Première Année. N° 2. 25 Février 1906.

LE BAMBOU

SON ÉTUDE,

Sa Culture, son Emploi.

BULLETIN PÉRIODIQUE

Vade-Mecum et Intermédiaire de tous les Amis des Bambous.

Adresser toutes les communications au fondateur,
Jean Houzeau de Lehaie, Ermitage,
Mons, Belgique.

Ce Numéro : UN FRANC.

Typo-Litho A. Libert, Croix-Place, Mons.

AVIS AUX ABONNÉS

Nous prévenons nos abonnés qui ont exprimé le désir de payer contre quittances postales, que nous les leur ferons présenter le 31 Mars prochain, majorées des frais d'encaissement.

Les auteurs sont seuls responsables des opinions émises dans leurs articles. Les manuscrits ne sont pas rendus.

SOMMAIRE.

Voir les Annonces sur la couverture (3me page)

Les Bambous de l'Afrique centrale.

Chacun appréciera combien sont intéressants les détails suivants que le Commandant Ch. Lemaire veut bien nous permettre de publier. Nous lui exprimons ici tous nos remerciements. Ceux de nos lecteurs qui le connaissent ne seront pas étonnés de sa complaisance, ils savent que l'on trouve toujours le Commandant Lemaire sur la brêche, quand il peut être utile.

Comme simple voyageur africain, nous écrit M. le Commandant Lemaire, je me suis borné à signaler les bambous quand l'occasion m'était donnée d'en voir. J'exprimai aussi à diverses reprises le regret de ne pas voir tirer parti - au Congo - de cette merveilleuse essence. Il est bien vrai qu'on en fait de jolis buissons, voire de très belles allées dans certaines stations, même dans quelques points, ô merveille, on les utilise dans les constructions, mais jusqu'ici on a abandonné à la bonne volonté de chacun:

1° le développement du bambou dans les diverses régions du Congo ;

2° l'emploi de cette graminée.

Aussi trouve-t-on le bambou en très peu de stations alors qu'on devrait le voir partout ; que dis-je, on devrait le planter non seulement dans les postes, mais le faire planter dans tous les villages.

Il vous intéressera de savoir que les premiers bambous cultivés au Congo le furent à Léopold-Ville ; ils y avaient été apportés par Stanley. Ce grand voyageur, si connu de beaucoup de gens comme un « conquistador », ne marchant que l'arme à la main - ce qui ne fut certainement pas - l'est moins comme colonisateur. On sait moins comment il s'intéressa toujours aux productions naturelles du pays et comment il fut l'introducteur de nombreuses essences botaniques, par exemple le café, le cacao, le bambou à nœuds etc.... Il apporta même à Léopold-Ville deux cocotiers qui furent célèbres. Ce fut des buissons de bambous de Léopold-Ville que nous eûmes des boutures pour la

station de Coquilhat-Ville, dont je fus le fondateur.

Dans une conférence donnée à la S[té] d'Études Coloniales de Bruxelles, en 1894, je m'exprimais comme suit :

« Le Bambou de Chine, ou plus exactement le Bambou d'Inde, nous fut envoyé de Léopold-Ville en boutures. On sait que son introduction y est due à Stanley.
« Le bambou se reproduit en Afrique comme la canne à
« sucre : on coupe une jeune tige en morceaux munis chacun d'un œil et on pique ces morceaux en terre. La croissance est rapide, le Bambou de Chine fournit pour les
« constructions des matériaux réguliers, légers, solides.
« Des envois ont été faits en Belgique à l'effet d'essayer
« leur utilisation comme bois de lance. On sait combien
« l'industrie des meubles légers et de la vannerie utilisent
« le Bambou d'Inde. »

Au cours de mon voyage au Ka-Tanga nous eûmes l'occasion de camper dans une forêt de Bambous d'Inde. Page 91 de mon « Journal de route de la mission scientifique du Ka-Tanga, 1[re] section » on lit :

« Nous gagnons le point où nous camperons au bord de
« la Lou-Fonzo, à proximité d'un angle de hauteurs rappelant le Ba'n'gou à Ki-M' péssé. Le terrain, très pierreux est couvert d'une véritable forêt de Bambous d'Inde.
« Malheureusement le feu annuel des herbes arrête cette
« superbe graminée dans ses efforts de croissance et néanmoins il y a des tiges de la grosseur du poignet et de 10 à 12
« mètres de hauteur. Si le feu les respectait on aurait là
« de superbes matériaux; seulement l'indigène - par ignorance sans doute - en néglige absolument l'emploi. »

Page 98 du même journal je signale « l'existence de
« Bambous d'Inde, toujours grêles, dans la galerie bordière du ruisseau Mo-Alala, tout contre le Lou-Alaba »

Dans la suite de notre reconnaissance dans le Ka-Tanga nous devions trouver l'occasion de voir de très beaux Bambous d'Inde aux gorges du N'Zilo. Non loin de ce point nous avions pu assister à la réduction de la malachi-

te par des fondeurs indigènes; les tuyères de leurs souffleries étaient formées de beaux tronçons de bambou.

A cela se bornent mes constatations au cours de la mission du Ka-Tanga.

Pendant mon dernier voyage (mission Congo-Nil) je ne vis pas de bambou dans tout le bassin de l'Ouéllé, pas même dans les postes où on a continué à en négliger l'introduction. Mais nous trouvâmes le Bambou d'Inde en plus ou moins grandes masses dès que nous franchîmes la ligne de faîte Congo-Nil.

Généralement l'essence aime à se développer en galerie le long des cours d'eau. Toutefois on la trouve aussi en bouquets à travers la brousse.

Tantôt ces bouquets sont faits de tiges vigoureuses, tantôt de tiges très - grêles. Il existe aussi des points couverts d'une véritable forêt de Bambous d'Inde. Nous élevâmes une de nos stations dans un pareil site, pas bien loin du coin Nord-Ouest de l'Enclave de Lado, exactement par 30° Est de Greenwich et 5° de latitude Nord. Cette station reçut le nom de «Station des Bambous». Le site était extrêmement pittoresque, très montagneux, arrosé par la «Raille», affluent de gauche du Yé-Yi qui se jette dans le Nil. Les agents de la «Station des Bambous» mangeaient de temps à autres des jeunes pousses de bambou ; elles exigeaient un très long temps de cuisson.

Sur la rivière Méridi nous construisîmes une station dénommée «Bel-Air», qui put employer de superbes bambous fournis par une autre forêt se développant à 6 ou 7 kilomètres au Sud de la station. Celle-ci est située par 29° 27' de longitude Est de Gr. et 4°55' de latitude Nord. La Méridi est un affluent direct du Bahr-el-Ghazal.

Dans les vallées du Yé-Yi, du Yalo, de la Méridi etc. les indigènes utilisent beaucoup le Bambou à nœuds, mais ils ne font rien pour en planter soit dans leurs villages, soit le long des ruisseaux où ils font leur aiguade.

Dans plusieurs des stations créées par la mission Con-

go-Nil je fis planter beaucoup de bambous ; ce fut le cas pour la station des Rapides Strauch (M'volo) sur le Yâlo par 6° 3' de latitude Nord et 29° 58' de longitude Est de Gr. En cette station les turions de bambou nous étaient apportés par les indigènes de race « Lôri » qui les allaient cueillir à une journée au Nord-Est du poste.

La plupart de ces turions reprirent vigoureusement; nous les avons plantés dans des espèces de lagunes formées par le Yalô, ou plus exactement par des ruisseaux à sec pendant la saison sèche.

A la station des Rapides Lambermont, par 5° 25' de latitude Nord et 30° 20' de longitude Est de Gr. je fis également apporter des plants de bambou qu'on allait chercher près des Monts Renard, sur la rive droite du Yé-Yi. Je fis aussi planter des bambous à la station de Wandi, au confluent Yé-Yi-Toré, par 4° 38' de latitude Nord et 30° 29' de longitude Est de Gr.; on alla les chercher dans un massif de bambous à quelques heures à l'Ouest du poste.

Enfin, à la station des Tulipiers, par 4° 27' de latitude Nord et 29° 59' de longitude Est de Gr.,on employait des bambous qu'on allait chercher à une journée de marche au Nord du poste.

Comme on le voit nous ne trouvâmes au Bahr-el-Ghazal que des bambous indigènes. Malgré l'importance qu'il y aurait à introduire dans tous les postes ces merveilleux matériaux de construction, rien n'a été fait jusqu'ici dans ce sens. Le personnel de l'Etat Indépendant du Congo semble ignorer tout ce qu'on peut faire avec les beaux Bambous à nœuds ; on peut en construire une maison toute entière, y compris le mobilier ; on en fait des ponts solides, légers ; on en consomme la sève, les jets, etc. Au poste des Rapides Lambermont nous construisîmes une des maisons en employant pour les cloisons des bambous jointifs ; c'était très propre et très couleur locale.

Je signalerai encore qne les Lôris du Yâlo et les Miza de la vallée du Yé-Yi, utilisent les Bambous à nœuds pour en faire des échasses ; on se contente de garder deux bourrelets des nœuds, en forme de bec de corbin, qui servent d'ap-

pui pour les pieds. J'ai envoyé de ces échasses pour le Musée de Tervueren où on peut les voir.

Je ne fis aucune observation relative à la floraison des bambous, ignorant alors l'intérêt que présentait le phénomène.

L'intéressante note du Commandant Lemaire que l'on vient de lire montre que les espèces de bambous doivent être nombreuses dans le bassin du Congo et du Haut Nil. Nous nous permettrons de mettre ce fait en lumière en nous servant des expressions de l'auteur.

A) « *Au cours de mon voyage au Ka-Tanga nous eûmes l'occasion de camper* « *dans une forêt de Bambous d'Inde* » Il est probable qu'il s'agit ici d'une espèce indigène du Ka-Tanga, plutot que du Bambusa vulgaris, Wendland, dit « Bambou d'Inde. »

B) « *Je signale l'existence de Bambous d'Inde, toujours grèle dans la galerie bordière du ruisseau* » Il y a tout lieu de croire que ceci est une autre espèce qui au lieu de s'étendre en forêt, est confinée dans le voisinage des cours d'eau.

C) « *Nous devions voir de très beaux Bambous d'Inde aux gorges du N'Zilo.* » Cette espèce de montagne est probablement différente des deux premières.

D) « *Toutefois (dans le bassin du Nil) on la trouve aussi en bouquets à travers la* « *brousse, tantôt..... faits de tiges vigoureuses, tantôt de tiges grêles.* » Ici encore l'auteur décrit l'aspect de deux espèces qu'il ne doit pas avoir rencontrées ailleurs.

E) « *Dans les vallées du Yé-Yi....... les indigènes utilisent beaucoup le Bambou* « *à nœuds.* » Ceci constitue encore un type à part et en jugeant par analogie de ce que nous savons des autres contrées tropicales, en considérant aussi que les espèces non cultivées se circonscrivent généralement dans une aire restreinte, dans des conditions de développement étroitement définies, nous en arrivons à penser que le Commandant Lemaire a dû rencontrer bon nombre d'espèces de bambusacées au cours de ses deux voyages. Nous ne croyons pas exagérer en disant six espèces, peut-être bien davantage. Pour que l'explorateur qui traverse le pays en ait vu autant, combien n'en faut-il pas qui soient encore insoupçonnées dans les étendues immenses du Congo et du Haut-Nil ?

PRINCIPES DE CULTURE
DES
Bambous Rustiques envisagés comme Plantes Rhizomateuses.

La concision d'expression, la complication des détails que l'on a sans doute remarquées dans l'article concernant la culture, publié pages 14 à 21 du numéro de janvier de ce Bulletin, nous a suggéré l'idée de donner quelques

explications à l'usage des jardiniers et des praticiens (1).

Les bambous rustiques que nous cultivons en Belgique appartiennent à un petit nombre de genres, tous compris dans la sous-tribu des Arundinariae ; les trois principaux sont : les *Phyllostachys*, les *Arundinaria* et les *Sasa*. Au point de vue horticole, ils sont caractérisés par *un feuillage persistant* et des *rhizomes longuement traçants*.

Leurs phénomènes végétatifs sont de même ordre que ceux de nos *plantes rhizomateuses indigènes ;* nous dirons donc tout d'abord un mot de celles-ci, puis nous les comparerons à nos bambusacées.

Nos plantes rhizomateuses indigènes émettent au printemps des *branches axillaires aériennes* improprement appelée *tiges*, qui naissent d'un bourgeon du rhizome. Elles prennent tout leur développement dans un laps de temps relativement très court, afin de pouvoir fleurir, fructifier et remplir la même année une autre fonction caractéristique. Ce rôle particulier aux *branches axillaires aériennes* est *d'élaborer la substance qui formera le nouveau rhizome*. Nous y insistons tout particulièrement parce qu'il est, au point de vue individuel, le rôle le plus important de la partie aérienne de ces plantes vivaces. Il s'ensuit que la durée de croissance de la branche axillaire aérienne est nécessairement courte ; parce qu'elle doit être prête à élaborer toute la substance qui formera le nouveau rhizome et s'y emmagasinera avant la période froide qui arrive promptement dans nos climats. Cette rapidité de croissance est possible parce que le rhizome des années précédentes contient en réserve une grande partie des matières dont la bande axillaire sera formée.

Les bambusacées que nous cultivons en pleine terre, et les *Phyllostachys* en particulier, offrent des phénomènes

---

(1) Nous remercions M. Drion d'avoir assumé cette tâche que nous considérions comme indispensable. Le développement de certaines parties trop condensées ou à peine effleurées s'imposait. N. D. L. R.

végétatifs tout-à-fait semblables. Leurs branches axillaires aériennes appelées *chaumes* sont, au contraire, persistantes. De plus, la rareté extrême de fructification commande encore plus impérieusement le rapide développement des chaumes, pour assurer la nutrition et la multiplication des rhizomes : *le seul mode de reproduction de ces plantes pendant de longues périodes.*

Toutefois, nos bambusacées ayant un feuillage persistant, ce qui est une exception chez les plantes rhizomateuses leurs chaumes peuvent se développer complètement avant de porter des feuilles : celles des chaumes des années précédentes emploient toute leur activité chlorophylienne au profit des jeunes chaumes naissants du même rhizome. Il en résulte que, nos plantes rhizomateuses à tiges annuelles développant des feuilles avant ou en même temps que leur tige, celle-ci se suffit à elle-même ; et que, les bambusacées qui développent des tiges atteignant leur hauteur et leur volume avant de porter des feuilles, doivent conserver le feuillage de l'année précédente pour fournir une bonne végétation. Nous constatons en effet que si l'on coupe chaque année tous les chaumes des bambusacées, ces plantes dépérissent et meurent. Il en est de même si la rigueur des hivers fait périr plusieurs années de suite toute leur partie aérienne. Comme l'épiderme des chaumes de bambou contient de la chlorophylle et peut suppléer dans une certaine mesure au manque de feuilles, il ne faut jamais couper les chaumes qui ont souffert de la gelée avant qu'ils ne soient jaunis et complètement desséchés. Nous avons souvent constaté que des chaumes qui paraissaient morts au printemps reverdissaient dans le courant de l'été.

Lorsque l'élongation du jeune chaume est terminée, il ne tarde pas à se couvrir de feuilles, il commence à élaborer les matières nutritives qui constitueront les nouveaux rhizomes. Ceux-ci peuvent se développer soit des bourgeons que le jeune chaume porte sur sa partie souterraine,

placés distiquement comme ceux de la partie aérienne, soit d'une partie des bourgeons portés par les rhizomes des années précédentes. Les rhizomes, en effet portent des bourgeons qui peuvent se développer les uns en chaumes les autres en rhizomes. Certains de ces bourgeons se développeront donc en longs rhizomes, en partie dans le courant de l'été et en partie pendant l'une des trois années suivantes. C'est là ce qui constitue l'activité de sa fonction caractéristique de branche axillaire, activité limitée à quatre années. Après cette période, tous les bourgeons souterrains des chaumes et des rhizomes sont allongés ou avortés.

Le rhizome qui sort de ces bourgeons est longuement traçant quand les conditions de sol, d'humidité et de chaleur sont convenables, et que la plante est établie depuis quelques années. Il constitue la véritable *tige souterraine de la plante, la partie principale qui s'allonge indéfiniment par la pointe.* Il porte lui-même comme nous l'avons dit, des bourgeons axillaires capables de se développer les uns en branches aériennes munies de feuilles, puis parfois de fleurs, les autres en rhizomes.

Quand cette tige souterraine ne rencontre aucun obstacle, elle poursuit sa route dans une même direction, conservant dans le sol une profondeur qui est propre à chaque espèce et par conséquent très variable : chez le *Phyllostachys nigra*, le rhizome ou tige souterraine affleure presque ; chez l'*Arundinaria Simoni* il chemine parfois à un mètre de profondeur. On peut dire d'une façon générale que le rhizome des *Phyllostachys* reste près de la surface et que celui des *Arundinaria* s'enterre beaucoup plus. Il en résulte : 1° que les *Phyllostachys* sont beaucoup plus sensibles que les *Arundinaria* à la transplantation et au rechargement du sol où végètent leurs rhizomes ; 2° qu'ils souffrent les premiers de la sécheresse, parce qu'ils n'explorent que la couche superficielle du sol.

Les racines qui naissent des nœuds des rhizomes sont en effet courtes, différant par là beaucoup de celles qui par-

tent de la base des chaumes, ces dernières sont parfois très longues.

Lorsque les rhizomes rencontrent des obstacles, ils cherchent à les éviter en passant au-dessus ; c'est ainsi qu'ils émergent parfois, repoussés hors du sol par des pierres, des amas de racines ou de rhizomes morts ou d'autres causes. Ils font alors un arceau puis se replongent dans le sol. Si le terrain est encombré de racines mortes et de vieilles souches de chaumes, on comprend aisément que les rhizomes ne pourront plus s'y développer à l'aise et que la plantation dépérira.

Le rhizome étant la partie essentielle, le *magasin* de la plante, il est nécessaire que le cultivateur s'attache surtout et d'abord à en favoriser le développement souterrain ; car ce sont seulement les bambous possédant de gros et forts rhizomes qui pourront donner dans la suite de vigoureuses branches axillaires aériennes — des chaumes élevés.

Nous passerons donc rapidement en revue les conditions favorables à la production et au développement de forts rhizomes.

Les bambous sont assez accommodants sur la nature du sol où ils végètent : terrain calcaire, siliceux, meuble, compact, nous les avons vus prospérer partout. La pointe des rhyzomes, couverte de gaînes imbriquées, très résistantes, parvient à percer les sols les plus durs, voire même le macadam des chemins. Cependant, les terrains argilo-sableux moyennement compacts, leur sont les plus favorables dans nos climats froids. La préparation du sol telle qu'elle a été décrite minutieusement pages 15 et 16 est évidemment excellente et elle permettra d'obtenir de bons résultats, comme on commence à les voir à l'Ermitage ; mais, sans prendre autant de peine on peut espérer une bonne végétation, et nous irons même jusqu'à dire que lors de nos débuts, sans prendre aucune autre précaution que celle de ne pas enterrer trop les plantes, nous n'en avons jamais perdu aucune. Nous avouerons

cependant que nous n'obtenons un résultat satisfaisant que depuis que nous préparons, défonçons, épierrons et amendons le sol avec soin. Nous soignons particulièrement l'épandage des engrais depuis quelques années. Le fumier de ferme en paillis minces, l'engrais liquide, nous ont donné d'excellents résultats, le phosphate basique, le sulfate d'ammoniaque appliqués chacun à la dose de cinquante grammes par mètre carré nous ont donné une végétation vigoureuse et bien verte. Peu de jours après l'épandage du sulfate d'ammoniaque, le feuillage des plantes devient vert sombre, le rhizome est mieux alimenté et l'année suivante les chaumes sont plus vigoureux et plus élevés. Le nitrate de soude nous a, au contraire, toujours donné des résultats néfastes.

Nous pratiquons largement l'irrigation qui nous paraît répondre suffisamment à tous les besoins des bambous sous notre climat, mais nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de suivre les conseils donnés page 21 au sujet de l'emploi d'arrosages à l'eau chaude. Sur ce point important, nous différons d'avis et nous attribuons le succès des cultures de bambous de l'Ermitage à l'emploi de paillis de fumier pour maintenir l'humidité apportée par les arrosages, et à l'excellente préparation du sol avant la plantation. Dans la région Nord du Japon où *Ph. Quilioi*, donne encore des produits commerciaux, la température moyenne des mois d'été est voisine de 20° centigrades. Pendant les périodes de sécheresse que nous traversons en Belgique, celles ou l'irrigation devient nécessaire, l'eau de nos rivières, de nos canaux et de nos mares est ordinairement à la température de 18° à 20° et même davantage, ce qui correspond à peu près à la température des eaux de pluie au Nord des districts du Japon où l'on cultive encore des espèces de grande taille.

En outre, pour bien prospérer les plantations de bambous exigent dans l'aménagement le maintien d'un couvert complet pour conserver un épais ombrage sur le sol. Ainsi donc, dans les conditions de culture les plus favo-

rables il existe une différence sensible entre la température reçue par le feuillage et celle du sol de la plantation. Ces conditions ne sont plus réalisées par des touffes isolées et ce serait aggraver les défauts de leur situation que d'employer des moyens artificiels pour favoriser l'échauffement du sol dans la zone parcourue par les racines.

Nous pensons donc que cet échauffement artificiel s'il n'est pas nuisible, n'est pas indispensable pour obtenir une bonne végétation.

(A suivre.)

Essai de groupement des Arundinariae.

Les difficultés de la détermination des Arundinariae proviennent du polymorphisme de ces plantes, des affinités nombreuses et étroites qui les unissent et de la rareté de la floraison. Le polymorphisme se manifeste : 1° par des modifications profondes entre le « facies jeune » et le « facies adulte » de toutes les espèces ; 2° par les modifications que ces deux facies subissent suivant la nature du sol, les soins de culture et le climat. C'est à tel point que souvent des individus jeunes d'espèces différentes ont plus d'analogie entre eux, qu'avec des touffes adultes de leur espèce.

Il en résulte une grande difficulté de donner de ces végétaux une description comprenant leurs caractères distinctifs aux divers stades de développement ; cette description devant comprendre la forme jeune, l'aspect adulte et le port pendant la floraison. Même ainsi donnée, la description est encore peu satisfaisante, puisque pendant une longue période de sa vie la plante passe insensiblement du premier état au second. Ce qui précède fait ressortir

seulement les difficultés auxquelles on se heurte quand on étudie une espèce se développant dans des conditions spéciales de culture ; mais si, changeant de sol ou de climat, on l'examine ailleurs, on constate que les difficultés de description que l'on croyait avoir vaincues, se montrent de nouveau et que le travail que l'on avait élaboré avec la plus scrupuleuse exactitude est incomplet ici, inexact ailleurs.

Quelques exemples typiques feront mieux ressortir encore les conséquences du polymorphisme et des affinités qui peuvent mettre en défaut les observateurs et rendre insuffisantes les meilleures descriptions.

Quand on se promène dans une prairie au mois de Juin, on différencie avec la plus grande facilité les diverses graminées qui y fleurissent, notre œil note avec aisance les particularités de port de chacune ; mais si, repassant en Novembre ou Février le même promeneur cherche à reconnaître les espèces qu'il a vues quelques mois auparavant, combien en reconnaîtra-t-il ? N'y en a-t-il pas un bon nombre qu'il confondra dans une même appellation sans pouvoir les différencier ?

La même difficulté se présente pour les bambous : l'an dernier un botaniste distingué, habitué à l'observation minutieuse et aux recherches les plus délicates concernant la classification des espèces, nous entretenait de la végétation des plantes qu'il cultivait sous les noms de *Phyllostachys mitis* et *Quilioi*, Rivière. Ne pouvant comprendre la portée de ses remarques, nous lui avons demandé quelles différences existaient entre ses plantes. Après examen il nous écrivit en nous demandant comment ces deux espèces se distinguaient. Au reçu du tableau de différences et des matériaux de détermination que nous lui avons envoyés, il nous a répondu que toutes ses plantes étaient des *Phyllostachys Quilioi*.

Autres exemples : un amateur érudit qui étudie et cultive les bambous depuis nombre d'années nous avait envoyé une plante en 1903. Une année plus tard il la vit à l'Ermitage et pendant qu'il l'examinait attentivement nous avons eu la conversation suivante : « Voici, me dit-il, une

espèce que je ne possède pas. Je vous l'enverrai, lui répondis-je ; l'avez-vous donc perdue, car elle vient de chez vous, c'est le *disticha*? Est-ce possible, me dit-il, il est si modifié que je ne le reconnaissais pas. »

Dans le Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Paris, 1904, N° 8, p. 575, M. le Professeur Ed. Bureau s'exprime ainsi ; « J'ai été longtemps sans pouvoir reconnaître le *Phyllostachys aurea*, Rivière, malgré le caractère que m'avait signalé M. C. Rivière en m'envoyant un jeune pied : les nodosités de la base de la tige ; mais un beau jour, l'ayant constaté facilement sur diverses touffes vieilles d'une quinzaine d'années, je l'ai retrouvé sur bien d'autres, et j'ai fini par voir que je possédais le *Phyllostachys aurea* de cinq provenances différentes sous divers noms. »

Nous avouerons sans aucune honte que nous avons dû examiner le *Phyllostachys mitis*, Rivière des centaines de fois en Angleterre, Belgique, France et Italie avant de le reconnaître toujours facilement. Bien plus, l'an dernier en choisissant à Prafrance des touffes de *Phyllostachys viridi-glaucescens*, Rivière, nous avons marqué et fait expédier un groupe de tiges qui étaient du *Phyllostachys Quilioi*. Il n'est donc pas étonnant que l'on trouve chez les horticulteurs certaines espèces sous plusieurs noms et parfois aussi plusieurs espèces sous le même nom. Nous sommes du reste bien convaincu que si nous étions appelé à étudier dans leurs stations naturelles les espèces qui nous sont maintenant familières, nous serions plus d'une fois déconcerté par leur aspect au point de croire que nous rencontrons des espèces nouvelles pour nous. En voici une preuve : nous avons reçu du Japon l'an dernier des plantes de bambous auxquelles il a fallu toute une année pour prendre le « facies européen » nous permettant de les identifier avec certitude. Ce facies qui nous est familier est donc parfois très différent du « facies Japonais » des mêmes espèces.

Les descriptions basées sur l'examen d'un petit nombre de touffes et surtout de jeunes sujets sont forcément incom-

plètes ; mais il faudrait bien se garder de les considérer comme inexactes, parce que l'on aurait examiné des plantes de même espèce présentant des caractères différents.

En résumé l'examen des plantes vivantes est souvent le meilleur moyen de comprendre les détails d'une description. Lisez L. Van de Polder (Bul. du Musée colonial de Haarlem Mars 1894), les descriptions des plantes qui vous sont familières vous apparaîtront comme exactes et précises (sinon complètes) dans leur concision ; tandis que vous aurez peine à vous rendre compte de l'aspect des plantes qui vous sont inconnues. Sans avoir de prétention scientifique ces descriptions sont cependant parmi les plus claires que l'on ait écrites.

Nous croyons pouvoir affirmer sans crainte de démenti que pour être certain de reconnaitre à première vue les soixante-dix à quatre-vingts espèces et variétés cultivées en Europe, il faut avoir examiné, pour la plupart d'entre elles, des centaines de plantes de chacune, aux différents stades de leur développement et cultivées dans les conditions les plus diverses de sol et de climat.

Pendant les premières années de nos études des bambusacées, nous nous sommes souvent trouvé aux prises avec les difficultés de détermination de nos plantes. Nous ferons tous nos efforts pour abréger aux autres cette période de tâtonnements, pensant que c'est le meilleur moyen qu'ils puissent pousser aussi loin que possible leurs études. Dans ce but nous avons cherché à diviser en un certain nombre de groupes les genres, que nous connaissons le mieux des Arundinariae. En l'absence d'inflorescence nous avons eu recours à des caractères secondaires tirés de la tige, des gaînes, des rameaux et des feuilles, nous conformant ainsi à la méthode que Gamble à suivie pour grouper ceux des *Arundinaria* de l'Himalaya dont il ne connaissait pas les fleurs. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de citer cette autorité incontestée pour justifier le choix de ces caractères. Nous aurions désiré que le tableau ci-contre ne tînt compte que de caractères

permanents dans le stade adulte de la plante ; mais nous avons dû y renoncer par crainte de le compliquer sans grande utilité et nous avons dû recourir à certains caractères tirés d'organes caducs. Nous avons toutefois rejeté systématiquement tous les caractères du stade jeune, nous réservant de les signaler dans les descriptions.

Justification du groupement

Ayant donné pages 7 à 14 de notre numéro de Janvier une description assez détaillée du *Phyllostachys pubescens, Hort,* sous son facies adulte, nous y renverrons le lecteur désireux de se rendre compte des raisons qui nous ont engagé à séparer cette espèce des autres groupes (1). Nous aborderons immédiatement la description des caractères qui ont conduit M. le Professeur Makino à considérer le *Kikko-chiku* comme une variété de l'espèce précédente. *Phyllostachys pubescens* var. *heterocycla* diffère surtout du type par la forme des mérithalles de la base des chaumes. Ceux-ci, au lieu d'être simplement courts, comme dans *Phyllostachys pubescens*, chevauchent les uns sur les autres de façons diverses, les diaphragmes sont obliques, déformés, épaissis parfois, plus rapprochés encore que dans le type et l'aspect extérieur des grosses tiges rappelle celui de la carapace des tortues, d'où lui vient le nom de *Kikko-chiku* - Bambou tortue - qui lui a été donné en Extrême-Orient. Les tiges de cette variété sont moins élevées que celles du type ; leur grosseur est aussi moindre, puisqu'on leur assigne 0 m., 45 (2) au maximum de circonférence ; tandis que le type paraît atteindre l'énorme circonférence de 0 m., 90 (3) à la base. Nous dirons quelques mots, du facies jeune de cette espèce. Les gaînes sont alors glabres ou presque glabres, papiracées, dépourvues ou presque de

(1) Pour la description de l'inflorescence voir : T. Makino, Bot. Mag. de Tokyo, Vol. XV. p. 68-70, 1901. Comme nous aurons l'occasion de reparler un peu plus tard de Ph. pubescens, Hort, nous donnerons à ce moment une planche présentant ses caractères et ceux de sa variété.

(2) Bulletin van het Kolonial Museum van Haarlem, Maart 1894. Door Léon Van de Polder, p. 19.

(3) L. c. Léon Van de Polder, p. 11.

PHYLLOSTACHYS

Gaînes caduques, rameau axillaire solitaire à entre-nœuds très-courts à la base, du premier desquels sort une ramille ayant l'aspect d'un second rameau axillaire.

Gaînes coriaces, densément pubescentes au dos maculées de taches noires en relief après dessication.

Tiges
année,
très co
compri
Tiges
obliques

Gaînes portant quelques grands poils épars au dos, peu ou pas de macules, jamais en relief.

Tiges scabres la première année.

Microphylle dressé rameaux pleins, ainsi que les ramilles.

Tiges

Tiges
brunes

Tiges
irréguli
face des

Tiges
parfois
la cicat

Tiges
res arro

Tiges lisses, mycrophylles dressés, ou étalés, non décombants ; canal médullaire des rameaux étroit ou parfois nul.

Bois
cireux
Tiges
leur vie
nœuds
Tige
cireux

Gaînes glabres semées de macules arrondies foncées, jamais en relief.

Microphylle décombant vert bordé de jaune.

Appe
carènes
vée.

Carèn
poilu,
tige, ba
tige .

Microphylle décombant vert bronzé ou brunâtre jamais bordé de jaune.

Tige

Tige

Tige

Ce tableau est dressé dans le but d'arriver à déterminer les diverses formes de Phyllostachys sans tenir compte si ce sont des espèces ou les variétés.

sément et courtement pubescentes la première phragmes parallèles ; mérithalles inférieurs la base, tige très conique, rameaux pleins ramilles creuses.	Phyllostachys pubescens.
érithalles inférieurs déformés, à diaphragmes reste comme le type	Phyllostachys pubescens var. heterocycla.
es dans leur jeunesse, jaunissant dans la suite.	Phyllostachys Henonis.
s ou moins densément couvertes de taches ourpres, vermiculées à zones concentriques ;	Phyllostachys Boryana.
;ement tachées de noir ou de brun en macules occupant souvent plus de la moitié de la sur-rithalles	Phyllostachys fulva.
es dans leur jeunesse, noircissant dans la suite, lètement noires, excepté une étroite zone sous vaginale	Phyllostachys nigra.
s ou moins densément couvertes de taches noi-s, confluentes ou non	Phyllostachys nigra var punctata.
épais, feuillage dense, feuilles grandes, anneau les nœuds.	Phyllostachys viridi-glaucescens
rtes, ensuite virant au jaune, enfin noires dans se, feuilles petites, pas d'anneau cireux sous les	Phyllostachys flexuosa.
ées de pourpre violet, feuilles grandes, anneau les nœuds.	Phyllostachys violascens.
e poilu sur les l'écaille biner- { Tiges vertes ou jaunâtres sans stries	Phyllostachys mitis.
Tiges jaunes striées de vert.	Phyllostachys sulphurea.
le l'écaillle binervée dépourvues d'appendice halles raccourcis et gibbeux vers le bas de la renflée sous le nœud surtout vers le haut de la	Phyllostachys aurea.
tes	Phyllostachys Quilioi.
nes d'or. { A sillon vert et parfois striées de vert	Phyllostachys Castillonis.
Striées ou lavées de pourpre . .	Ph. Castillonis var. holochrysa.
ement canelées ; vert-jaunâtre	Phyllostachys Marliacea.

taches foncées. Les tiges sont moins coniques, le tomentum est moins apparent, les poils raides au bord de la cicatrice vaginale sont absents, les mérithalles gibbeux, irréguliers, à diaphragmes obliques sont absents, les rameaux existent dès la base des chaumes qui sont parfois mous, flasques, quasi herbacés et plus ou moins couchés sur le sol. Nous devons toutefois dire qu'il subsiste un léger doute au sujet de l'espèce à laquelle appartient le *Kikko-chiku* : l'inflorescence en étant encore inconnue, la position exacte qu'il doit occuper dans le genre *Phyllostachys* ne sera absolument incontestable que lorsque les organes floraux en auront pu être examinés.

La justification du « *groupe nigra* » se trouvant à la page 25 de notre numéro de Janvier, nous abordons immédiatement l'examen des espèces qui le composent.

Phyllostachys Henonis, Mitford, Japon.

Bambusa Henonis, Hort.
Bambusa puberula, Miquel.
Nom. Jap. Ha-chiku, etc.

Facies adulte. A. *Partie souterraine*. Souche traçante. Rhizome assez long, mince, un peu comprimé verticalement, à entre-nœuds courts, peu dilatés à l'insertion des gaînes, jaune ou verdâtre ; canal médullaire étroit, diaphragme épais ; portant à chaque entre-nœuds un verticille de racines courtes et peu ramifiées, naissant au-dessus de l'insertion de la gaîne, sur un renflement en bourrelet dans le plan du diaphragme. Gaînes du rhizome persistantes, coriaces, se détruisant sur place, jaunâtres, lisses en dedans, et en dehors vers la pointe, portant à la base de fins et courts poils jaunâtres, brillants et soyeux, couchés en arrière.

Caulo-bulbe allongé, peu renflé, portant un nombre relativement restreint de très fortes racines longues, rarement bifurquées, garnies de très nombreuses radicelles ramifiées.

B. *Partie aérienne*. Chaume dressé, raide, atteignant jusqu'à 15 mètres de hauteur, fistuleux, cylindrique, à section circulaire ou elliptique en bas, parfois vaguement qua-

drangulaire dans toute la partie dépourvue de rameaux, qui occupe la moitié ou les deux tiers de la hauteur, sillonné surtout en haut des deux côtés dans le plan des rameaux et de l'axe(voir Pl. I, Figs. 11 et 14.G.n.) scabre-rugueux, d'abord vert et pruineux, virant au jaune olivâtre ou au jaune. Rameaux pleins, assez gros, de moyenne longueur,souvent à section quadrangulaire, (Pl. I,Fig. 15) parfois sillonné sur les quatre faces.

Gaîne grise ou blanchâtre, arrondie au sommet, sans macule, papiracée coriace, scabre, portant au dos de grands poils foncés épars, lisse en dedans. Ligule brune, laciniée, de 2 à 5 $^{m}/_{m}$ de longueur, mince, membraneuse. Microphylle (limbe modifié) dressé, épais, coriace, étroitement lancéolé-aigu, en gouttière, acuminé, scabre sur les deux faces, atteignant de 5 à 7 centimètres sur 8 à 12 $^{m}/_{m}$. Ecaille binervée profondément bifide ou complètement séparée en ses deux éléments (Pl. I., Fig. 11;(1) dans les deux cas les deux divisions sont étroitement lancéolées-aigues, très-minces, membraneuses, molles, translucides, incolores, ou légèrement lavées de vert près des carênes, pubérulentes au dos sur les carênes et sur les bords, glabres sur la face ventrale, serrées et fortement adhérentes entre le chaume et le rameau, persistantes. Feuille légèrement asimétrique, lancéolée-aigue, en gouttière ou plane ou à extrémité un peu décombante, brusquement rétrécie en un pétiole assez long,violet au-dessus, de forme et de proportion assez variable d'ailleurs, finement tessellée, dentée au bord (Pl. I Figs. 11, 12 et 13, détails de la feuille,de sa base et de son insertion sur la gaîne foliaire). L'ensemble du feuillage a donné lieu à l'Ermitage, à l'observation d'une particularité que nous n'avons

---

(1) Pour la clarté de la Fig. 11, nous n'avons pas pu représenter l'écaille binervée telle qu'elle se présente, attendu que sa base fortement élargie, entoure complètement le rameau et la ramille primaire et que ses deux extrémités latérales viennent se croiser devant le rameau. En réalité, ces deux extrémités viennent donc voiler les détails d'insertion du rameau et de la ramille primaire que nous voulions montrer, et les débrits en restent longtemps adhérents à la cicatrice sinueuse de la base du rameau. Dans la figure une partie de cet organe a donc été supprimée.

remarquée jusqu'ici chez aucune autre espèce : les feuilles par 2 ou 3 au bout des ramilles, écartées pendant l'été se superposent exactement pendant l'hiver, pour diminuer le rayonnement, pensons-nous, et la plante parait alors porter la moitié seulement des feuilles qu'elle conserve en réalité.

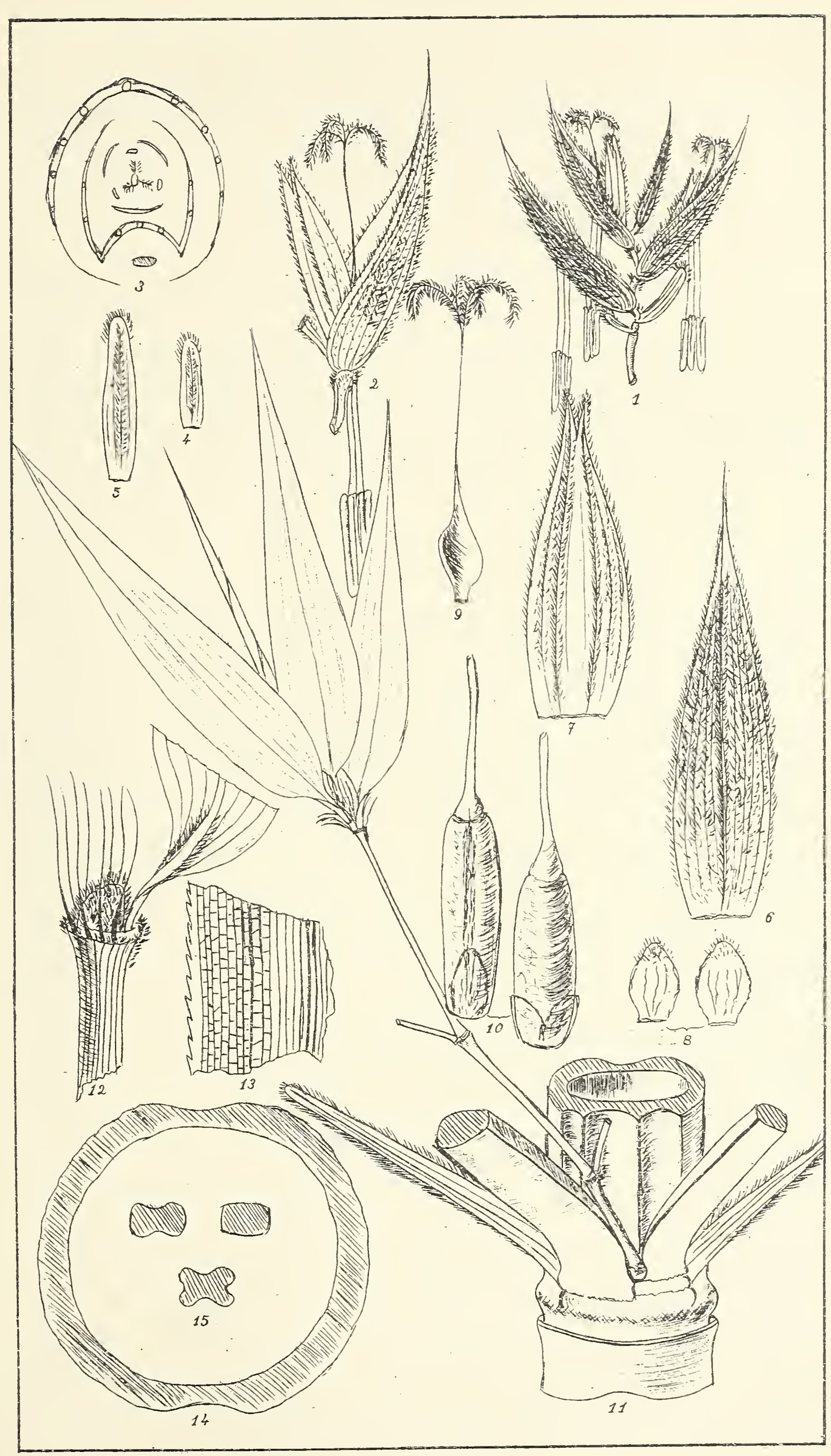
C. Inflorescence complète du chaume, panicule lâche mêlée ou non de feuilles. Épilets (Pl. I, Fig. 1) réunis en petits groupes globuleux ou allongés à l'extrémité des ramilles, entourés à la base des gaînettes des feuilles et de gaînettes, surmontées de mycrophylles persistants jusqu'à la maturité des caryopses. Rachilla articulé, comprimé, glabre ou un peu pubérulent, portant deux à trois fleurs complètes et terminé par une fleur incomplète.

Pl. I, Fig. 2, une fleur complète détachée.

Glumes, deux, rapprochées, manquant à certains épilets, glume externe petite 2 à 4 $^{m}/_{m}$ (Pl. I, Fig. 4) uninervée, lancéolée linéaire, obtuse, naviculaire, un peu pubérulente au sommet. Glume interne (Pl. I, Fig. 5) 6 à 8 $^{m}/_{m}$, lancéolée linéaire, obtuse, naviculaire, un peu pubérulente au dos, nervure médiane proéminente, 2 à 3 paires de nervures secondaires.

Glumelles, deux. L'externe (Pl. I, Fig. 6) naviculaire enroulée, lancéolée-aigue, nervure médiane proéminente, 4 à 5 paires de nervures secondaires, scabre sur et entre les nervures, et sur les bords, mais moins vers la base et vers le sommet cétacé, dont la pointe très aigue est toujours glabre, lâchement et obscurément tessellée, verte ou vert-brunâtre-violacé, translucide aux bords vers le bas, longue de 12 à 16 $^{m}/_{m}$, large de 4 à 6. Glumelle interne (Pl. I, Fig. 7) de 10 à 12 $^{m}/_{m}$ de longueur, bicarénée (1) concave enroulée, légèrement bifide au sommet, les deux carênes, terminées chacune par une pointe acérée

(1) La glumelle interne bicarénée semble être le résultat de la soudure incomplète de deux glumelles ; c'est probablement pour cela que le verticille glumellaire de la fleur, qui correspond au calice, paraît ne comprendre que deux pièces, alors que tous les autres verticilles intérieurs en comprennent trois.



H. de L. Del. et sculp. Février 1906

courte, un peu scabre sur le dos et sur les carênes ainsi que sur les bords surtout vers le milieu de sa hauteur, translucide, verdâtre sur les carênes, nervures peu distinctes, 1 à 3 entre les carênes, une ou deux plus visibles en dehors des carênes, pas de tessellation.

Glumellules, trois, (Pl. I, Fig. 8.) concaves, ovales, rétrécies à la base, translucides, jaunâtres à l'état frais, brunâtres à l'état sec, vaguement 3-5 nervées, un peu pubérulentes vers le sommet au dos et sur les bords, longues de 2 à $3^{m}/_{m}$, larges de $1\ ^{1}/_{2}$ à 2 $^{m}/_{m}$. Ce verticille qui correspond à la corolle est irrégulier : l'une des glumellules couvre la face ventrale de l'ovaire, elle est dégagée des deux autres qui enveloppent le dos de l'ovaire sur lequel elles se recouvrent partiellement ; cette irrégularité est beaucoup plus visible quand le caryopse est arrivé à maturité. Etamines, trois, saillantes, à longs filets pendants ; anthères échancrées à la base, de 8 à 10 $^{m}/_{m}$ de longueur. Ovaire asimétrique (Pl. I, Fig. 9), ovale-acuminé, styles connés, longs; stigmates trois, plumeux, sinueux, hyalins. Caryopse cylindrique (Pl. I, Fig. 10), de 5 à 7 sur $1^{1}/_{2}$ à 2 $^{m}/_{m}$, brusquement rétréci à la base et au sommet, surmonté des styles formant un bec dur, mince, étroitement conique, de 4 à 6 $^{m}/_{m}$ de longueur, brun ou noirâtre, brillant, un peu chagriné ; sinus peu profond à bords parfois indistincts.

Ce que nous venons de dire de l'inflorescence de *Ph. Henonis* s'applique à toutes les formes du «groupe nigra». Nous n'y reviendrons donc pas en décrivant les autres, mais nous dirons en terminant que nous avons pu constater que les fleurs varient autant, sinon sur une même souche, du moins sur les divers individus d'un même type croissant dans des conditions diverses, que de l'une à l'autre des formes du groupe en question.

D. Facies jeune. Les turions sont verts, les gaînes glabres, sans oreillette, les tiges moins érigées et moins raides ; elles rappellent beaucoup par leur port celles du *Ph. nigra* jeune, elles sont garnies de rameaux jusqu'au

ras du sol. On peut du reste rencontrer, comme nous l'avons dit plus haut tous les intermédiaires entre le « facies jeune » et le « facies adulte ».

(A suivre.)

Quelques renseignements sur la résistance au froid des Bambusacées dans le Midi de la France.

Par suite d'une bizarrerie climatologique bien rare, l'hiver de 1904-1905 qui fut, toutes proportions gardées, si clément pour la Belgique, puisque dans le partie basse et moyenne le thermomètre n'y descendit guère au-dessous de —10° à —12° centigrades et une fois seulement au cours de l'hiver, fut au contraire un désastre pour certaines parties plus méridionales de l'Europe.

Du 1er au 3 janvier 1905 le froid fut excessif depuis le centre de la France jusqu'aux rives de la Méditerranée. Non seulement la côte française, mais une partie de l'Espagne, de l'Italie, de l'Algérie, de l'Egypte même subirent un abaissement de température tout à fait anormal. En France, les régions de Montpellier, Nîmes et de la vallée du Rhône eurent à subir des gelées qui seraient considérées comme extrêmes même en Belgique ; on y constata en effet sur plusieurs points des températures de — 17° centigrades.

La Côte d'Azur ne fut pas à l'abri de cette véritable calamité et bien des végétaux répandus dans les cultures depuis cinquante ans et plus périrent pendant les nuits néfastes du début de l'an dernier.

On a certainement lu avec le plus grand intérêt les articles que M. E. André, directeur de la Revue Horticole

et M. le Professeur Poirault, directeur de la villa Thuret ont successivement publiés dans la Revue Horticole, au sujet des effets de ce coup de froid.

Comme ces articles ne font pas spécialement mention des Bambusacées, fort nombreuses dans les jardins de la Riviera, nous ne croyons pas faire double emploi en donnant, après ces savants, dont l'autorité scientifique et horticole est bien connue, les renseignements qu'une visite faite au commencement d'Avril dernier nous a permis de recueillir. Nous résumerons donc ici les notes que nous avons prises, afin d'en dégager quelque enseignement concernant la résistance de ces plantes.

A Anduze (Gard), et dans les environs, le thermomètre est descendu entre — 12° et — 15° centigrades, avec grand vent et abondante chute de neige ; ce coup de froid a duré trois jours.

Arundinaria Fortunei en sous bois dans *Phyllostachys mitis* a perdu quelques feuilles.

Bambusa quadrangularis en sous bois dans un mélange de Phyllostachys a la moitié de son feuillage grillé, et les tiges d'automne sont mortes.

Les *Phyllostachys aurea, Boryana, mitis, nigra, pubescens, Quilioi, sulphurea, violascens, viridi-glaucescens* et l'*A. Japonica* n'ont aucunement souffert : nulle part nous n'avons pu découvrir de feuilles atteintes ; de nombreuses tiges de *Phyllostachys aurea, nigra* et *violascens* ont été brisées par le poids de la neige. En 1879-1880 cette collection avait du reste supporté un abaissement de tempé rature de — 20° sans vent, aucun dommage n'en était résulté.

A Nimes (Gard) on a constaté — 12° avec grand vent sans chute de neige. Les *Phyllostachys aurea, Quilioi nigra,* l'*Arundinaria Japonica* ont perdu presque tout leur feuillage.

A Montpellier on a enregistré au Jardin Botanique, nous dit M. le Professeur Flahault, — 14° sur le sol et — 12° à 1 m, 50 de hauteur par temps calme et sec; *Phyllostachys aurea, mitis, Quilioi* ont perdu très peu de feuilles,

mais presque toutes les touffes sont atteintes ; *A. falcata* est gelé jusqu'au pied en pleine terre et a perdu les bouts des feuilles en orangerie.

A Menton (Garavan) — 4°, vent violent et sec. *Arundinaria Kumasasa*, Hort. est intact et naturellement *Bambusa macroculmis*, Riv. a perdu tout son feuillage ; mais les tiges sont bien vivantes, il repousse déjà ; *Ph. nigra* qui y est mèlé a les feuilles en partie grillées !

A Menton (Ville) — 5° vent sec et violent. Dans le jardin de la villa Marguerite une énorme et admirable touffe de *Bambusa macroculmis* est complètement grillée ; ses tiges de 12 à 14 mètres de développement sont comme d'immences panaches blancs. Nous n'avons pas pu obtenir l'autorisation d'examiner de près cette plante : une très défiante dame qui nous reçoit après une longue attente, nous signifie qu'étant l'amie de la propriétaire, elle ne peut prendre sur elle d'accorder l'autorisation sollicitée. C'est en effet bien suspect de demander à voir de près une plante qui paraît morte. Force nous est donc de nous contenter de constatations incomplètes faites par dessus le mur : nous n'avons pu nous rendre compte de l'état des tiges, ni de la souche.

Dans le jardin de l'Eglise Allemande, rue des Bains, un haut mur est caché par des bambous : quelques touffes de *Ph. aurea* sont fortement grillées par le vent sec ; au milieu de cet ensemble jaune et gris se détache une magnifique plante de *Bambusa vulgaris*, Wendland, haute de huit mètres, pas une seule feuille n'est atteinte ; bien plus, les jeunes chaumes semblables à des perches ont conservé leur cime enveloppée de gaînes coriaces : ils ont été arrêtés par le froid, mais non détruits et ils recommencent à se développer.

A la Mortola (Vintimille, Italie), par — 3° et grand vent, *A. Khasiana* (?), Munro est la seule espèce de bambou ayant perdu une partie de son feuillage.

A la villa Thuret (Antibes), où M. le professeur Poirault estime que la température est descendue à — 10° par temps calme le *Bambusa vulgaris*, Wendland, a très peu

souffert ; ses jeunes tiges n'ont pas été détruites, il y en a pourtant à tous les degrés de développement, quelques feuilles seulement sont sèches.

Aucune des autres espèces plantées depuis plusieurs années n'a perdu ses tiges et peu de feuilles sont atteintes. Nous citerons parmi les plus délicates : *Arundinaria falcata*, Nees ; *Bambusa Alphonse Karri*, Marliac.

Enfin au golfe Juan où l'on a constaté — 5° le froid n'a causé aucun dégât, voici les espèces les moins résistantes que nous avons vues : *A. falcata*, Nees ; *A. Khasiana* Munro ; *Bambusa stricta*, Roxburgh, en massifs étendus.

Il résulte de l'ensemble des observations qui précèdent que les espèces traçantes et les espèces cespiteuses se comportent de façons tout-à-fait différentes : Les *Phyllostachys* et les *Arundinaria* traçants craignent bien plutôt le dessèchement produit par le vent qui accompagne un abaissement de température, que la congélation de leurs éléments liquides. Nous avons vu, en effet, que *Phyllostachys nigra* a supporté à Anduze — 14° avec vent fort, mais humide sans en souffrir aucunement, tandis que à Garavan par — 4° et vent sec il a perdu une grande partie de son feuillage. Le *Ph. aurea* comparé à Anduze et à Menton offre le même phénomène ; nous pourrions en multiplier les exemples.

Les espèces cespiteuses d'*Arundinaria* et de *Bambusa*, au contraire résistent au dessèchement de l'air : c'est ainsi que le *B. vulgaris* avait résisté à Menton par — 6° où le *Ph. aurea* avait perdu presque tout son feuillage ; mais ils craignent un abaissement un peu fort de la température. C'est donc plutôt la congélation de leurs éléments liquides qui tue cette seconde catégorie et, toutes proportions gardées, ils se comportent vis-à-vis du froid comme les plantes succulentes, que celui-ci ne fait jamais périr par dessèchement.

Dans cette seconde catégorie rentre une espèce que ces

froids exceptionnels permettent de classer comme étant d'une résistance extraordinaire. Nous voulons parler du *B. vulgaris*, Wendland. Cette espèce cespiteuse, à végétation automnale qui forme des touffes moins compactes que beaucoup de ses congénères est originaire de la région tropicale de l'Asie. On la croirait donc de prime abord très sensible au froid, au moins pendant sa période de végétation, cependant il n'en est rien, toutes les touffes examinées par nous ont résisté d'une façon si complète que nos observations ne permettent pas d'établir sa limite de résistance. Nous avons vu, en effet, que ses jeunes tiges à tous les stades de développement avaient résisté à — 10° à la villa Thuret, or, les tiges des *Phyllostachys* au même degré de croissance périssent entre — 2° et — 5° suivant les circonstances et les espèces. La touffe du *B. vulgaris* de la villa Thuret était cependant dans les plus mauvaises conditions de développement : elle se trouvait mêlée à un massif d'arbres à feuilles caduques que le sommet de ses chaumes dépassait. Ses voisins l'avaient privée de soleil pendant l'été et l'automne, pendant les jours de gelée, ils ne prêtaient pas la moindre protection à ses cîmes, et celle qu'ils offraient à la souche était bien maigre. Nous ne conclurons cependant pas que ce *Bambusa* soit plus résistant que la plupart des *Phyllostachys* ; mais nous pensons que c'est, parmi les espèces introduites, celui qui pourrait être essayé le plus au nord et que sur les rives et les îles des lacs Insubriens, dans le Valais, sur certains points abrités de la vallée de la Loire, en Bretagne, dans certains comtés du Sud-Ouest de l'Angleterre et en Irlande, il serait susceptible d'un beau développement. En un mot il nous paraît au moins aussi résistant au froid que les *A. falcata* et *Falconeri* et plus résistant aux vents froids et secs que les *Phyllostachys*.

VARIA

I. M. le professeur Forel, de Morges (Suisse), nous informe que l'on a pu obtenir à Berne et à Morges la germination de graines de *Ph. Henonis*, Mitford, (*B. puberula*, Miquel) récoltées en Suisse. Ce n'est encore qu'un début ; deux jeunes plantes seulement s'y développent. Nous avons dit que les semis de Kew avaient bien levé. En Belgique, nous sommes jusqu'à présent moins heureux. D'autre part, on nous annonce que l'espèce a extraordinairement grainé dans les Basses-Pyrénées, et que, en certains endroits, la germination a été abondante autour des vieilles souches... mais personne, parait-il, n'a songé à récolter des graines !

II. Nous avons reçu de M. le docteur Ed. Bureau les tirés à part de ses intéressantes observations sur le développement de l'*A. Simoni*, Rivière, et sur l'anatomie de *Ph. aurea*, Rivière. Nous rendrons compte de ces études dans un prochain numéro.

III. Nous avons recu de M. le professeur Forel, de Morges (Suisse), le second mémoire qu'il a publié sur la floraison des bambous en Suisse. Etudes très documentées sur le processus de la fructification de *A. Simoni*, Rivière et *Ph.* (*Henonis*) *puberula*, Miquel, dont la lecture est des plus instructive. Nous en rendrons compte dans un prochain article sur la matière.

Renseignements concernant A. Macrosperma, Michaux.

Nous pouvons donner quelques renseignements précis et certains sur les conditions climatériques auxquelles l'*Arundinaria macrosperma* est parfois soumis aux États-Unis. Nous avons reçu cette année quelques pieds de cette espèce provenant de Mount-Pleasant, non loin de Nashville, dans le Tennessee. Ces plantes ont mal supporté le voyage qui n'a duré que vingt jours ; quoique bien emballées et expédiées au moment favorable, les trois quarts ont péri en route.

Notre correspondant nous écrit que durant l'hiver dernier il a constaté — 24° centigrades avec vent violent, et que ce blizzard a duré trois jours, sans accalmie, accompagné de quelques faibles chutes de neige.

Ces coups de froid qui se répètent trois ou quatre fois chaque hiver sont toujours accompagnés de vent violent. Leur effet sur la végétation est cependant moins désastreux qu'on ne le penserait, parce que l'air est toujours relativement humide au Tennessee pendant ces ouragans.

Notre correspondant nous écrit qu'après ce froid violent et exceptionnel du reste, les touffes dont le feuillage paraissait un peu gelé étaient rares, quoiqu'il y en eût de ci de là, aux endroits les plus exposés. L'*A. macrosperma* atteint quatre mètres dans cette partie des États-Unis, il n'y est jamais une plante de marécage, il se développe dans une argile rouge, compacte. On signale que dans d'autres régions des États-Unis, il atteint six mètres.

Un mot concernant la Géographie botanique des Bambusacées en Asie.

Malgré le manque de renseignements précis sur l'aire occupée par beaucoup de bambous, nous désirons appeler l'attention sur la répartition des espèces connues dans les diverses contrées de l'Asie.

Gamble, dans son admirable monographie des bambous de l'Inde énumère et décrit 115 espèces indigènes dans la péninsule indienne. L'auteur ajoute que sa monographie ne comprend certainement pas toutes les espèces de l'Inde, et qu'il en connait d'autres dont il ne possède que des matériaux de classification insuffisants. Ce vaste territoire aux climats les plus divers est donc peuplé de plus de 120 espèces de bambusacées réparties en 14 genres.

Les ouvrages traitant des bambous du Japon mentionnent environ 55 espèces et variétés, la plupart indigènes. Il est assez probable que ce nombre est au-dessous de la réalité et que ce territoire, relativement restreint recèle encore des espèces ou des variétés non décrites. C'est d'autant plus probable que les petites espèces y sont en majorité, et que, confinées dans les forêts et les montagnes, elles ont pu échapper jusqu'ici aux recherches.

Nos connaissances relatives aux bambous de Chine et de Corée sont beaucoup plus rudimentaires : moins d'une dizaine d'espèces sont introduites en Europe, Munro en cite une douzaine d'autres environ. Parmi ces quelque 25 espèces, il y en a qui sont communes au Japon et à la Chine. Ce nombre restreint d'espèces Chinoises et Coréennes ne parait pas devoir provenir de la pauvreté de la flore; mais bien plutôt du manque de renseignements. Comment, en effet, croire que ces immenses territoires où l'on rencontre

les climats les plus divers ne recèlent pas un nombre d'espèces indigènes au moins égal, si non supérieur à celui que l'on rencontre au Japon.

Cette opinion semble corroborée par le fait que la majorité des espèces Chinoises que nous cultivons en Europe ont été recueillies dans les provinces du Nord, qui résistent bien au climat de la Belgique et pour lesquelles l'Algérie parait trop chaude et trop sèche. Il semble donc probable que dans les montagnes, dans les provinces centrales et dans les régions méridionales de la Chine, dans la Corée dont nous ne connaissons rien ou presque à ce point de vue, il doit exister bien des espèces encore insoupçonnées. Ces contrées nous réservent probablement la découverte du trait d'union, entre les espèces montagnardes du Japon et les espèces des plaines du nord de la Chine, et entre ces dernières et les espèces tropicales de l'Inde. C'est là, pensons-nous que l'on peut encore faire une riche moisson de formes intéressantes et rustiques qui viendront un jour embellir les parcs et les jardins d'Europe. Nous croyons que dès à présent les missionnaires chrétiens pourraient nous aider à recueillir des matériaux de classification qui permettraient de préciser quelles sont les nouvelles espèces qu'il conviendra d'introduire vivantes. En terminant, nous dirons aussi que sur une si vaste étendue de pays, l'un ou l'autre district doit voir chaque année se manifester la floraison générale d'une espèce, et qu'en appelant l'attention des missionnaires sur ce fait, il serait peut-être facile d'importer des graines et de recevoir ainsi bien des espèces à peu de frais en quelques années.

BIBLIOGRAPHIE.

---

1. Ascherson, P. und Graebner, P. Synopsis der mitteleuropäeschen Flora. Berlin 1902. Volume II, 1re part. p. 769.
2. Baillon, H. Histoire des Plantes. Tome XII, p. p. 241-253. Paris, Hachette et Cie 1894.
3. Engler, A, und Plantl, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien... Leipsig, W. Engelman 1889.
4. Franchet et Savatier. Enum. plant. in Japonia cresc. 2 volumes. Paris 1875-79.
5. Gamble, J.-S. Bambuseae of Bristish India in Bull. Jard. Bot. of Calcutta, 1896.
6. Hackel, E. Enumeratio graminum Japoniae. Bull. Herb. Boissier, Tome VII, p. p. 637-701 1899.
7. Katayama Naohito Nippon-chiku-fu. Tokyo 18 mai 1885.
8. Makino, T. Bambusae Japonicae Bot. Mag. of Tokyo. Vol. XIV, 1900.
9. Makino, T. Description des prod. forest. envoyés à l'expos. univ. de 1900 à Paris par le Minist. de l'Agric. et du Comm. du Japon.
10. Makino, T. et Shibata, K. On Sasa, a new genus of Bambusaseae and its affinities. Bot. Mag. of Tokyo. Vol. XV, p. 168. 1901.
11. Matsumura, J. Shokubutzu-Mei-i. Enumerat. of sel. scient. names of both. nat. a. for. Plants, w. romanized Japanese names. Tokyo 1895.
12. Munro, W. Monograph of Bambusaceae. Transactions of the Linn. Soc. of London. Vol. XXVI, 1886.
13. Rivière A. et C. Les Bambous, Végét., cult., multipl., en Europe, en Algérie, etc. Paris 1879. Bull. Sté d'Acclimatation, 19, Rue de Lille.
14. Routledge, T. The Bamboo and its Treatment. Calcutta 1879.
15. Ruprecht, F.-J. Bambuseae in mem. Acad. Petrop. 1839.
16. Satow. Sir E. The culture of Bamboo in Japon Transac. of the Asiatic Society of Japan, Vol. XXVII. (Traduction du Nippon-chiku-fu).
17. Schröter, C. Le Bambou et son importance comme plante utile. Zurich 1885.
18. Shibata, K. Contribution à l'histoire du développement des Bambous. Journal of the College of science. Imp. Univ. of Tokyo. Japan. Vol. XIII, 1900.
19. Siebold et Zuccarini. Flora Japonica. Lugd. Batav. 1825-70.
20. Van de Polder, L. De Cultuur der Bamboe in Japan Bulletin van het Kolonial Museum to Haarlem, Maart 1894. (D'après divers livres japonais).